

ИССЛЕДОВАНИЕ АНОДНОГО ПОВЕДЕНИЯ СЕРЕБРА В РОДАНИДНЫХ РАСТВОРАХ

Е.П. ДАНИЛЬЧЕНКО¹, М.Д. БОНДАРЕНКО¹, С.Г. ДЕРИБО²

¹ *магістрант кафедри технічної електрохімії, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

² *доцент кафедри технічної електрохімії, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

Электрохимическое полирование (ЭХП) благородных металлов являются одним из наиболее прогрессивных методов финишной обработки поверхности, имеющих ряд неоспоримых преимуществ перед механическими способами.

Однако использование ЭХП сдерживается тем, что традиционно серебро и его сплавы полируются в опасных для здоровья и экологически вредных цианистых электролитах [1]. Возможно также применение нецианистых электролитов (тиосульфатного [2], аммиачно-нитратного [2], хроматного [2]). Однако качество поверхности после обработки в таких растворах недостаточно удовлетворительное для использования в промышленных масштабах.

Целью работы является исследование электрохимической полируемости образцов серебра Ср 999 и образцов из ювелирного сплава серебра Ср 925 в нецианистых электролитах на основе роданида калия с использованием нестационарных режимов электролиза.

Проведенные поляризационные измерения указывают на то, что процесс анодного растворения серебра и сплава СрМ 925 в роданидных электролитах протекает с диффузионным контролем. Показана возможность уменьшения скорости анодного растворения серебра и его сплава путем введения в роданидный электролит многоатомного спирта – глицерина. Положительное влияние на ход процесса ЭХП серебра оказывает также применение режимов нестационарного электролиза – импульсного тока большой скважности. Варьирование электрического режима в широких пределах позволило установить, что оптимальный эффект достигается при длительности импульса 0,5–1,0 с и скважности 8–10.

Таким образом, были оптимизированы составы электролитов и определены режимы ЭХП серебра и его сплава с медью, обеспечивающие высокое качество обработанной (полированной) поверхности при пониженной скорости съема металла.

Список литературы:

1. *Юзикис П.А.* Процесс электрохимического полирования серебра в роданидных электролитах / *П.А. Юзикис, Т.Ю. Янкаускас, В.А. Кайкарис* // ЖПХ. – 1976. – № 11. – С. 2527–2529.

2. *Галанин С.И.* Электрохимическое полирование сплава серебра СрМ925 импульсным током Текст. / *С.И. Галанин, А.В. Чекотин, М.В. Никонова* // ЖПХ. – 2001, – Т. 74. – №. 10. – С. 1633–1635.